

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

8 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность
автоматизированных систем (по отраслям или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 1

Зачет 1 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель С.Г. Самохвалова, доцент, канд. техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра информационной безопасности

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.11.20 № 1427

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности

01.02.2024 г. , протокол № 8

Заведующий кафедрой Никифорова Л.В. Никифорова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

8 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Никифорова Л.В. Никифорова

8 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

8 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

8 апреля 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний и представлений о смысле, целях и задачах информационной защиты, характерных свойствах защищаемой информации, основных информационных угрозах, существующих (действующих) направлениях защиты и возможностях построения моделей, стратегий, методов и правил информационной защиты.

Задачи дисциплины:

Формирование знаний у студентов о современном состоянии проблемы обеспечения информационной безопасности при использовании компьютерных технологий, существующих угрозах, видах обеспечения информационной безопасности, методах и средствах защиты информации и основах построения комплексных систем защиты.

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы информационной безопасности» входит в базовую часть дисциплин образовательной программы.

Дисциплина базируется на материале, излагаемом в курсе «Введение в профессию».

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данного курса, могут быть использованы студентами при изучении дисциплин «Основы управления информационной безопасностью», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в со- временном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД-1ОПК-1- знает понятия информации и информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности РФ, основы государственной информационной политики, источники и классификацию угроз информационной безопасности, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире, понятие манипулирования как средства скрытого управления личностью и обществом ИД-2ОПК-1- умеет классифицировать угрозы информационной безопасности, ИД-3ОПК-1 - имеет практический опыт применения простейших способов обеспечения собственной информационно-психологической безопасности в различных коммуникативных ситуациях, в том числе при работе в сети Интернет

4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7	
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9				
1	Основные понятия и задачи информационной безопасности	1	4											6	опрос
2	Терминологические основы информационной безопасности	1	4				2							10	опрос
3	Основы защиты информации	1	4				2							6	опрос
4	Угрозы безопасности защищаемой информации.	1	6				4							8	опрос
5	Функции и задачи защиты информации	1	4				4							6	опрос
6	Методологические подходы к защите информации	1	4											5	опрос
7	Нормативно правовое	1	4				6							8.8	опрос

	регулирование защиты информации												
8	Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации.	1	4									6	тест
9	Зачет	1							0.2				
	Итого		34.0	0.0	18.0	0.0	0.2	0.0	0.0	55.8			

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Основные понятия и задачи информационной безопасности	Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем. Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от не информированности в области информационной безопасности. Подходы к оцениванию информационной безопасности России.
2	Терминологические основы информационной безопасности	Понятие информации и смежных с ней: ИБ, информационная война, информационная агрессия, информационное оружие, информационные процессы, информационная система, информационная сфера, виды информации. Понятия автора и собственника информации, взаимодействие субъектов в информационном обмене. Защита информации, тайна, средства защиты информации, угрозы — определения, сопоставление. Идентификация, аутентификация, авторизация
3	Основа защиты информации	Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации. Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи. Цели и задачи

		защиты информации. Основные понятия в области защиты информации. Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности
4	Угрозы безопасности защищаемой информации.	Понятие угрозы. Виды противников или "нарушителей". Окно опасности. Классификация видов угроз ИБ по различным признакам. Угрозы доступности, целостности и конфиденциальности. Характер происхождения угроз: умышленные факторы, естественные факторы. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации. Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации.
5	Функции и задачи защиты информации	Методы формирования функций защиты. Скрытие информации о средствах, объектах и системах обработки информации.
6	Методологические подходы к защите информации	Анализ существующих методик определения требований к защите информации. Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации. Виды мер и основные принципы защиты информации
7	Нормативно правовое регулирование защиты информации	Организационная структура системы защиты информации. Законодательные акты в области защиты информации. Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации. Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации.
8	Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации.	Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах. Программные и программно- аппаратные средства защиты информации. Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации. Организационно- распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутри объектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы.

5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Терминологические основы информационной безопасности	Выделение типов информации и формирование требований по защите
Основы защиты информации	Концептуальные основы построения защиты информационных процессов от несанкционированного доступа в компьютерных

	системах
Угрозы безопасности защищаемой информации.	Случайные угрозы. Преднамеренные угрозы. Разновидность угроз информационным процессам.
Функции и задачи защиты информации	Количественная оценка стойкости парольной защиты
Нормативно правовое регулирование защиты информации	Справочно-правовые системы.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные понятия и задачи информационной безопасности	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	6
2	Терминологические основы информационной безопасности	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	10
3	Основы защиты информации	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	6
4	Угрозы безопасности защищаемой информации.	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	8
5	Функции и задачи защиты информации	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	6
6	Методологические подходы к защите информации	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	5
7	Нормативно правовое регулирование защиты информации	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к опросу.	8.8
8	Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты	Работа с лекционным материалом. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к тесту.	6

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе подготовки по дисциплине используется совокупность методов и средств обучения, позволяющих осуществлять целенаправленное методическое руководство учебно-познавательной деятельностью бакалавров, в том числе на основе интеграции информационных и традиционных педагогических технологий.

На занятиях используются методы активного обучения: лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция с разбором конкретных ситуаций, мозговой штурм. Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа- средств при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет

Вопросы к зачету

1. Перечислите составляющие информационной безопасности и их определение.
2. Назовите взаимосвязь между составляющими информационной безопасности.
3. Перечислите уровни формирования режима ИБ.
4. Правовые основы ИБ общества.
5. Ответственность за нарушения в сфере ИБ.
6. Перечислите основные механизмы безопасности.
7. Перечислите классы угроз ИБ.
8. Назовите причины и источники случайных воздействий на информационные системы.
9. Перечислите каналы несанкционированного доступа.
10. Что понимается под техническим каналом утечки информации.
11. Охарактеризуйте угрозы доступности информации.
12. Основные угрозы целостности информации.
13. Компьютерные вирусы и ИБ.
14. Назовите классификационные признаки и характерные черты компьютерных вирусов.
15. Перечислите виды антивирусных программ.
16. Назовите факторы, которые определяют качество антивирусных программ.
17. Уровни ИБ. Основные задачи и положения, решаемые на каждом уровне.
18. Методы определения требований к защите информации
19. Классификация требований к средствам защиты информации

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

а) литература

1. Фомин, Д. В. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Д.В. Фомин; АмГУ, ФМиИ. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 60 с. http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7371.pdf
2. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания / И. В. Орлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-507-47294-9. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/358664> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537247> (дата обращения: 22.03.2024).

4. Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/537000](https://urait.ru/bcode/537000) (дата обращения: 22.03.2024).

5. Казарин, О. В. Программно- аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538066> (дата обращения: 22.03.2024).

6. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https:// urait.ru/ bcode/543351> (дата обращения: 22.03.2024).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http:// code.google.com/ intl/ ru/ chromium/ terms.html на условиях https:// www.google.com/ chrome/ browser/privacy/eula_text.html .
2	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
3	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года.
4	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
5	http://www.intuit.ru/	Интернет университет информационных технологи, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки
6	https://urait.ru	Электронная библиотечная система «Юрайт». Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС
7	http://amursu.ru	Образовательный портал АмГУ

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	www.elibrary.ru	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
2	www.iop.org	В свободном доступе представлены все оглавления и все рефераты. Полные тексты всех статей во всех журналах находятся в свободном доступе в течение 30 дней после даты их онлайн-публикации.

3	СПИС «Консультант Плюс»	Справочно-поисковая система
---	-------------------------	-----------------------------

10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.